

실내디자인 3D-View 구현방법에 관한 연구

- 포토샷을 이용한 실내디자인 3D-View의 실사합성 및 교정 구현을 중심으로 -

A study for Design and drawing Method of Interior 3D-View

- A study for design method of Interior 3D-View in the program of Adobe Photoshop -

백 현* / Paik, Hern

Abstract

The purpose of this research is to examine the scope and effectiveness of the utilization of computer programs in universities and educational institutions teaching and training subjects related to interior construction, such as interior and exterior design, display, coloring, furniture design, perspective drawing, expression technique, space planning, lighting design and portfolio production.

The list of currently available non-CAD computer programs for these purpose and the effectiveness of utilizing adobe photoshop in interior design will be examined.

키워드 : 아도브포토샷, 실사합성, 교정구현, 소프트웨어 상호 용기법

1. 서론

실내 디자인의 실현화를 위한 과정 중 컴퓨터라는 기기를 사용하고 있는 현 시점에서 디자이너가 디자인 목적을 위한 과정행위의 실태물인 투시도 등으로 디자인의 구체적인 표현을 하고자 할 때, 또, 실내 공간의 벽면과 커튼의 색상조화 및 대비 또는 벽면과 창호와의 면적대비, 혹은 창의 크기가 큰 통창의 경우 시간적 변화에 따른 외부와 내부의 일조량에 의한 상황변화의 차이 등을 구현하는 경우, 특히 설계분야에서 가장 많이 사용되어 지고 있는 Auto CAD로 2D상의 도면을 그린 다음 높이 값을 주어 3D의 입체로 완성한 후, 다시 그에 따른 질감, 색상, 장식 등과 같은 실내의 여러 구성요소들을 재편성시키기 위해 번거로운 수치명령 작업을 선행하여야 되는 상황을 자주 직면하게 된다. 그저 일조량의 변화로 나타나는 몇 가지의 상황변화를 구현하기 위해서 많은 과정을 재정립하여야만 하는 것이다. 이와 같은 상황은 Auto CAD 라는 소프트웨어를 사용할 시에 필수적으로 발생되는 어쩔 수 없는 것인데, 이런 불합리한 상황 성이 적고 또한 실내공간의 3D-View 작업을 보다 쉽게 신속하고 효율적으로 작업 할 수 있는 방법을 찾기 위해 Adobe

Photoshop 라는 기존에 널리 보급되어져 있는 프로그램을 대상으로 실험연구를 하고자 한다. 우선 Adobe Photoshop 은 단순히 대상현장(촬영 후)이나 대상화면을 Digital video Camera 또는 스캐너로 입력받아 그 화면 위에서 직접 작업을 할 수 있으므로, Auto CAD 와 같이 실내 공간의 여러 구체상황을 수치 명령어란 조금은 복잡한 방식에 의해 다시 초기화 입력하여 디자이너가 예정하는 실내 환경의 재현을 위한 투시도나 입면도를 그려야만 하는 번거로움이 있는 점과는 달리, 디자이너의 폭넓은 창의적인 감각성과 현장적 사실성 있는 디자인 행위를 할 수 있으며, 더불어 시간적, 물리적인 경제성이 절감되는 복합적인 작업의 효율효과를 가져 올 수 있는 것이다.

우리는 지금 디자이너의 폭넓은 창의성과 설계 상의 편의성으로 인해 컴퓨터의 하드웨어와 소프트웨어를 사용하는 것이 아닌가, 단지 컴퓨터라는 기기를 운영하기 위하여 디자인을 컴퓨터로 하는 것은 아닌 것이다.

그렇다면 이제는 디자인 의도와 Presentation 의 특성을 보다 더 신속하고 능률적이며 효과적으로 높일 수 있는, 효율성 높은 여러 Softwear 및 컴퓨터 관련 Hardwear 의 활용방법에 대한 상호응용 및 호환성 등에 관하여, 보다 세부적으로 연구하여 효과적인 Presentation의 구현방법에 대한 폭넓은 사고의 전환을 할 때라고 생각되어진다.

그러므로 본 연구에서는 새로이 발명되어지는 새로운 프로그램

* 정희원, 초당산업대학교 산업디자인학과 전임강사

을 사용하기 위해, 실험 연구하기보다는 이미 기존에 널리 보급되어 사용되어 지고 있는 Adobe Photoshop 이라는 소프트웨어의 기능적 특성을 살펴보고, 이를 이용한 실내공간의 구현방법을 실험 연구하여, 그 기능력에 대하여 조사·연구함으로써, Adobe Photoshop 이 2D상에서 독특한 특성을 가지고 있는 사진합성기능, 드로잉기능, 애니메이션기능, 편집기능, 사진 합성기능의 특성을 이용한 3D-View의 실사합성 및 교정에 대하여 연구하여, 실내디자인의 3D-View 구현에 있어 보다 실효 적인 방법과 효율성 높은 여러 Softwear 의 상호응용 활용에 대한 방향성을 제시하고자 한다.

1.1. 연구의 목적

현재 국내의 실내디자인 분야도 명확한 세분화와 전문화 수요의 증대현상과 정보산업의 발달로 인한 업무의 양적 증대와 영역의 광역화라는 현실상황에 직면해 있다. 더불어 설계업무의 처리방법에 있어서도 보다 신속·편리·정확·효율화를 위한 효과적인 설계방법의 방편으로, 컴퓨터의 활용이 급속적으로 확산되어 컴퓨터에 의한 CADD[가칭 "Computer Aided Draft and Design"라고 함]의 의존도가 매우 높아지고 있는 현상이 두드러지게 나타나고 있다.

디자인 산업의 발달과 세분화는 그 각각의 업무특성에 맞는 하드웨어 기종의 선택성과 더불어 소프트웨어의 다양화에 따른 선택의 폭이 매우 넓어지고 있는 시대적 현상을 나타내고 있다. 실내 디자인 분야에서도 컴퓨터의 하드웨어 및 소프트웨어의 선택과 활용 부분에 있어, 고도 산업사회에서의 경쟁에서 낙후되지 않으려면 이에 대한 실리적인 대비책을 마련하여야 만이 될 것으로 생각되어 진다.

현재 실내디자인 분야에서 가장 널리 활용되고 있는 여러 소프트웨어 중에서 Auto CAD라는 프로그램에 대한 교육과 이용 치중도가 매우 높은 경향을 보이고 있다. 과연 이 프로그램이 실내디자인의 전 과정을 구현 및 표현하기에 완전하며 효율성 높은 설계업무상의 최적의 요건을 만족시킬 수 있는 최적의 프로그램이라고는 볼 수 없는 것이다. 그러므로 본 연구에서는 보다 폭넓은 현실적 설계업무상의 최적의 요건을 만족시킬 수 있는 프로그램을 발굴하고 개발을 보다 활성화 할 수 있는 연구노력이 필요하다. 즉, '실내디자인의 진행과정과 결과의 효율성'을 높이기 위해 어떤 종류의 소프트웨어 프로그램들을 중심으로 교육시키며 또한 디자이너의 창의적 의도를 구현하기에 얼마만큼 컴퓨터 하드웨어와 소프트웨어 프로그램들에 대한 원활한 운용기법과 응용방법을 습득시키기 위한 교육에 비중을 두고 있는지를 조사하여 보고, 산업 디자인 분야에서 널리 보편화되어 사용되고 있는 Adobe Photoshop 라는 프로그램의 특성을 이용한 실효 적인 실험연구를 통해 효율성 높은 실내디자인의 3D-View 구현 방법과 효과성 높은 여러 Softwear 의 상호응용 활용에 대한 방향을 제시하는데 목적이 있다 하겠다.

1.2. 연구 범위 및 방법

본 연구의 범위는 실내디자인 분야의 전문적 발전화와 우수 전문인의 양성을 위해 교육하고 있는 2년제 전문대학을 비롯한 정규 4년제 대학교의 실내디자인 교과과정을 97년 '실내디자인학회'에서 전국의 실내디자인을 교육하고 있는 대학교를 대상으로 조사 분석하여 발간되어진 "97 실내디자인학과 교과개요총람"의 내용 중 실내디자인 전공 교과개요 및 강의계획의 자료를 중심으로 하여, 실무 수용자인 실내디자인 분야의 여러 산업체의 대표, 현장근무자, 디자이너 분들의 고견을 참조하여, 실내디자인 구현에 사용되고 있는 소프트웨어의 종류 및 활용범위 그리고 하드웨어의 활용 현황실태 및 Auto CAD의 실내디자인 구현과정에서 나타난 문제점과 이에 따른 보완적인 구현방법을 모색하기 위해 Adobe Photoshop 을 이용하여, 하나의 실험예제 공간을 대상으로 Adobe Photoshop이 실내디자인의 3D-View 구현에 있어서 우수한 특성을 갖는 부분에 대하여 실험 연구하고자 한다.

2. 실내디자인의 구체화를 위한 S/W & H/W의 현황

2.1. 전국 34개의대학교의 97년도 전공 교과목과 교과과정에 따른 S/W 의 활용현황¹⁾

<표2.1>에서 나타난 바와 같이 2년제의 22개 전문대학이 4년제의 12개의 대학교보다는 실내디자인 전공을 위한 컴퓨터 프로그램에 있어 보다 더 많은 비중을 두고 교육하고 있으며, 컴퓨터 교육용으로 사용되는 소프트웨어의 활용 순위는 Auto CAD, WINDOW95, MS-DOS, Adobe Photoshop, Adobe Illustrator, Corel draw, 3DS, Adobe Premiere 등이며, 그 교육에 대한 교과목에 따른 교육 내용은 대부분 컴퓨터의 하드웨어와 소프트웨어에 대한 기초적인 운영체제의 개념과 운영방법을 습득시키기 위한 기초 교과과정을 중심으로 교육하고 있으며, 실물 위주의 실험교육은 1학기에 1작품정도의 Presentation Board 작업을 목표로 하고 있다.

2.2. 실내디자인 구체화를 위해 이용되는 CG H/W와 S/W

실내디자인의 구현을 위해 사용되는 Computer system 은 일반 사무계통의 시스템에 비하여 사용되는 하드웨어의 용량과 부속 장비의 비중이 있어 매우 큰 차이점을 발견할 수 있다. 우선 내장하드의 용량이 최소 1GA이상, RAM이 최소 32M 이고 CPU의 속도도 최소 100이상이며, 출력장치에 있어서도 고해상도가 요구된다²⁾. 국내에서 CAD를 사용하는 사용자는 대부분 IBM를 주로 많이 사용한다. 그러나 Macintosh에 비해 가격은 저렴하지만 color의 지원 있어서는 IBM이 2M를 기본으로 하였을 때 32만 정도의 color가 지원되지만 Macintosh의 경우는 수천만 color이상이 지원된다. 그러나

1) 한국실내디자인학회 실내디자인학과 교과개요총람: 교과목 및 교과과정 내용참조, 1997, p.197

2) 나연복, 멀티미디어개론: 멀티미디어기기 시스템 내용참조, 1996, p.21.

〈표2.1〉 국내 34개 대학교의 실내디자인교과 과정중 컴퓨터활용현황

순서	대학교명	학과명	전공	현재컴퓨터를활용한 교육을 시행하고 있는 교과목명	컴퓨터의 활용으로 교육의 효율성을 높일 수 있는 교과목명	
					전공기초 A	전공선택필수 B
01	가야대학교	예술 학부 디자인 계열	실내디자인	CAD실습	기초평면디자인,색채학,렌더링, 디자인제도,디자인경영학	기초 실내디자인1·2,기초 공업디자인1·2,건축개론,실내디자인스튜디오1·2·3·4,실내재료 학,일반구조및시공, 실내디자인개론,환경심리연구,실내공간연구1·2,가구디자인,실내환 경계획,조명계획,실내디자인세미나
02	가톨릭대학교	소비자 주거 학과	실내디자인		주거학,주거사,실내디자인이론및실 습	주택설계실습,가구구성,실내디자인론,실내디자인실습,현대인의주생 활,주택설계이론및실습.
03	건국대학교	실내 건축학과	실내디자인	CAD1·2	기초 디자인 I, 인간과 디자인, 도학, 포트폴리오	실내디자인1·2·3,실내디자인1,실내디자인 I-1,실내디자인 개론, 실내디자인3-1,조명디자인1·2,모형제작,실내마감과색채,재료와시 공,디스플레이,실내디자인4,실내디자인4-1·5-1,실내건축환경, 가구디자인, 디자인 세미나, 실내디자인4-1,실내디자인5·5-1
04	경원대학교	실내 건축학과	실내 건축 디자인		디자인 기초실습1·2,실내색채학1·2,실내 환경디자인, 표현기법1·2, 포트폴리오	실내건축개론,실내건축설계1·2·3·4,실내계획론1·2,실내공간형 태론, 구조디자인실습,실내마감재료와시공1·2,가구디자인론,가구디 자인실습,조명디자인론,조명디자인실습,한국실내건축연구,디스플레이, 포트폴리오
05	대구대학교	주거환경학과	실내주거 디자인	CAD이론 및 실습1·2	표현기법1·2,환경색채학	주거설계1·2·3·4,가구디자인1,주거구조학,현대주거론,주거재료 학,주거설비학,생활장식론,인테리어디자인1·2·3,가구구성론,생활 장식실습1·2,주거환경문제연구,특수주거연구
06	상명대학교	실내디자인 학과	실내디자인	CAD I, CAD II	색채학,기초제도,제도,공예실습,표 현기법,환경디자인,프리젠테이션기 법	기초실내디자인,실내디자인개론,전공실내디자인1,모형제작,전공실 내디자인3,가구디자인1,조명디자인,재료학, 전공실내디자인4,가구디자인2,디스플레이,가구디자인3,전시디자인, 디자인세미나,전공실내디자인5,실무제도
07	연세대학교	생활과학부 주거환경전공 생활디자인전공	주거생활환 경	CAD실습, 설계방법 및 CAD	인간공학과디자인,제도및도학,주거 환경계획,인간행동과공간환경,기초 드로잉,조형실습1,제도및도학,조형 실습2,디자인론,색채와디자인드레 이핑, 한국인의조형의식, 졸업작품전시실습	단독주거설계,생활시스템과주거,세미나 I, 특수주거설계,세미나II,실 내디자인1,가구디자인,실내디자인2,조명디자인,생활용품디자인,디 스플레이,실내코디네이션
08	울산대학교	생활과학부 주거환경전공	주거환경	CAD1,2	제도·도학,한국주거의이해,디자인 과색채,표현기법, 환경디자인론및실 습,주택정보상담	실내디자인개론,가구디자인1,단독주택설계,주택실내디자인,가구디 자인II, 특수주거설계,상업공간실내디자인,주택재료학,실내디자인시 공실습,공동주거단지설계, 디자인세미나, 조명디자인, 주거문제세미나, 프리젠테이션기법
09	인제대학교	디자인학부 실내디자인전공	실내디자인	CAD2	환경심리학, 환경과실내디자인	실내디자인스튜디오1·2·3,가구계획론,졸업과제,실내디자인2·3
10	한서대학교	실내디자인학과	실내디자인	기초CAD CAD1,2	실내건축제도실습,디자인실무제도, 색채학,투시도및렌더링, 프리젠테이션기법,전시계획,사진실 기,포트폴리오	실내디자인1,실내계획론,실내디자인2,실내디자인3,실내디자인4,실내 디자인5,전공실내디자인,조명디자인1·2,건축재료학,디스플레이,가 구디자인,모델링,디자인세미나1·2,
11	호서대학교	디자인학부 실내디자인전공	실내디자인		조형실습	실내디자인,기초공간디자인,디스플레이,전시디자인,실내조경학,조명 디자인 I, 가구디자인,건축환경학
12	초당산업대학교	예체능계열 산업디자인학과 실내디자인전공	실내디자인	컴퓨터그래픽1,2 CAD1	기초디자인1,기초디자인2,제도설계, 투시도,평면디자인,드로잉기법,디자인 론,입체디자인,색채학,디자인발상 법,사진학,렌더링	디스플레이,모델링,공간디자인,무대디자인,인테리어디자인1·2,엑스 테리아디자인,조명학,재료학,졸업과제연구,프리젠테이션기법
13	경주전문대학교	실내건축과	실내건축	컴퓨터디자인CAD 컴퓨터디자인 3DS-R13	자인제도1·2,색채학,표현기법1·2, 형태구성1·2	실내디자인1·2,실내디자인3·4,실내계획1·2,실내환경,재료학,건축 구조1·2,공간형태론,실무제도,가구디자인,조명디자인,디스플레이, 환경디자인
14	계원조형예술전 문대학교	건축디자인학과	건축디자인	CAD스튜디오 I CAD스튜디오 II CAD스튜디오III 실내영상편집 컴퓨터입문(DOS, WIN) 디자인과 컴퓨터	드로잉,공간연출위크샵,입체조형,디 자인제도 I, 표현기법, 사진학, 기초디자인 I, 환경그래픽	디자인재료, 디스플레이, 디스플레이 I, 디자인과재료,실시도면연습,무대디자인,실내건축디자 인3,실내건축디자인4,조명디자인,가구디자인,전시공간디자인,졸업작 품
15	군산전문대학교	실내디자인과	실내디자인	CAD I, CAD II	디자인론,드로잉,제도1·2,배색이론	실내건축구조,조색디자인1·2,공간의형태,실내계획1·2,실내디자인1 ·2·3,실내재료,디스플레이,가구디자인1·2
16	김포전문대학교	실내디자인과	실내디자인	CAD1·2·3	디자인제도,색채실습,디자인개론,표 현방법,조형연구,투시도	실내디자인1·2·3,실내디자인제도1·2·3,실내계획론,디스플레이, 가구디자인1·2,조명디자인, 환경디자인졸업특수연구
17	대림전문대학교	실내건축과	실내건축	CAD1·2 CAD실무	색채학,의장론,기초제도,소묘및의장 실습,조형연습,투시도,칼라링	실내건축재료,공간형태론,실내디자인론,프리젠테이션테크닉,졸업설 계,실내디자인1·2,가구디자인1·2,건축디자인1·2
18	동부산 전문대학교	실내건축과	실내디자인	컴퓨터디자인입문,컴퓨 터그래픽1·2·3	기초제도1·2, 투상법, 디자인론, 색채학, 투시도실기, 조형연습, 표현기법, 칼라링	건축일반,주택설계,가구구성,실내디자인1·2,실내디자인3·4,모델링, 재료정보,실내디자인,실내제도1·2,디스플레이,소품디자인,포트폴리 오,디스플레이,가구디자인작품
19	동의공업 전문대학교	실내디자인학과	건축장식	컴퓨터디자인입문,컴퓨 터그래픽	형태구성,기초제도,색채계획,투시도 법,표현기법,조형기법	건축계획,재료학,건축드로잉,실내환경,주거디자인,디자인스튜디오1,2, 전공실무,가구구성,조형연출,디스플레이,포트폴리오
20	동주여자 전문대학교	실내디자인학과	실내디자인	CAD II	렌더링,조형실기,제도2,도학,표현기 법,투시도실기,제도,색채학,사진학	주택설계,인테리어실무,디스플레이2,포트폴리오,실내장식디자인,재 료학,실내디자인,가구구성,디스플레이
21	동해전문 대학교	실내건축과	실내건축		색채학	실내계획론2,실내디자인론,실내설계,제도,가구디자인
22	부천전문 대학교	실내건축과	건축장식	EDSP(응용법) CAD1·2	드로잉,표현기법,기초제도1,조형연 습,투시도,기초제도,실용색채	조명,인테리어실무,실내계획1·2,실내건축재료,실내계획2,가구디자 인1·2,실내설계,디스플레이,졸업설계

순서	대학교명	학과명	전공	현재컴퓨터를활용한 교육을 시행하고 있는 교과목명	컴퓨터의 활용으로 교육의 효율성을 높일 수 있는 교과목명	
					전공기초 A	전공선택필수 B
23	서울예술전문대학교	실내디자인과	실내디자인	컴퓨터 I (QUACK) 컴퓨터 II Illustrator, Photoshop	드로잉, 색채학, 디자인제도1·2, 조형론, 색채학, 디자인실무, 디자인론, 사진촬영기초	공간형태1·2, 실내디자인1·2·3·4, 프리젠테이션1·2, 무대디자인1·2, 디스플레이1·2, 가구디자인1·2, 특수공간세미나, 재료시공학, 건축구조
24	송원전문대학교	실내디자인과	실내디자인	CAD I, CAD II	드로잉, 제도1·2, 색채학, 렌더링, 표현기업	실내디자인론, 건축재료, 건축일반, 건축환경, 실내디자인1·2·3, 가구디자인1·2, 디스플레이1·2, 졸업세미나, 모델링, 주택론
25	신구전문대학교	인테리어공예과	인테리어	컴퓨터디자인	제도1·2, 디자인론, 소묘, 조형실기, 투시도, 색채학, 표현기법, 렌더링	조형재료학, 포트폴리오와프리젠테이션, 실내디자인1·2, 가구디자인1·2, 환경디자인, 실내건축, 조명디자인, 디스플레이, 디자인실무, 모델링, 디자인세미나
26	신홍전문대학교	건축장식과	건축장식	CAD1·2	제도, 드로잉및소묘, 조형실기, 색채계획론, 표현기법	실내디자인론12, 재료학, 실내디자인12, 모형제작, 환경디자인, 포트폴리오, 가구디자인12
27	영진전문대학교	실내디자인과	실내디자인	EDPS(응용법) CAD1·2	평면조형, 디자인제도, 입체조형, 표현기법, 소묘, 디자인제도, 디자인론	실내디자인2, 재료학, 가구디자인, 디자인특강, 가구및조명디자인, 전시공간계획, 환경계획, 공간계획, 상업공간계획, 실내디자인2
28	인덕전문대학교	실내건축학과	실내건축	CAD1·2	색채학, 투시도및칼라링, 디자인제도	실내디자인드로잉, 조명및설비, 설계2, 계획론, 공간구성, 실내디자인제도, 의장재료, 설계1, 계획개론
29	인하공업전문대학교	실내건축과	실내건축	컴퓨터디자인1·2	색채학, 투시도및칼라링, 디자인제도	건축표현기법, 모형제작, 디스플레이, 실내건축설계1·2, 건축계획론1·2, 건축환경, 건축계획론 II, 인테리어실무론, 졸업설계, 실내디자인론1·2, 의장재료
30	제주관광전문대학교	실내건축과	실내건축	CAD1·2	제도1·2, 디자인론, 색채구성, 사진학, 표현기법, 투시도, 렌더링, 드로잉	실내디자인론, 실내계획, 건축재료, 실내디자인1·2·3·4, 실내조명계획, 디스플레이, 가구디자인, 인테리어실무
31	조선대병설공업전문대학교	실내건축과	실내건축		의장재료, 투시도	실내계획, 건축론, 실내디자인제도
32	창원전문대학교	실내디자인과	실내디자인	CAD	표현기법, 소묘, 투시도2, 표현기법2, 제도디자인론	실내디자인1-A·1-B, 실내디자인2, 조형디자인, 가구디자인, 계획각론
33	충청전문대학교	실내건축과	실내건축	CAD1·2	소묘, 표현기법, 입체디자인, 색채학, 렌더링	실내계획1·2·3, 건축제도1·2, 실내디자인론, 재료학, 실내설계1·2·3, 건축환경, 가구디자인1·2, 조명디자인1·2, 환경디자인방법론, 디스플레이
34	한양여자전문대학교	실내디자인과	실내디자인		디자인론, 도학, 색채계획론, 디자인제도, 테크니컬드로잉, 렌더링, 입체조형, 색채배색연습, 조형심리학, 투시도1·2	가구디자인, 환경디자인, 실내디자인개론, 디스플레이1·2, 실내디자인1·2·3, 건축재료학, 프리젠테이션, 조명디자인, 전시계획, 실무제도

출처: 한국실내디자인학회지 실내디자인학과 교과 개요 총람, 1997년 7월 p.17

Macintosh는 Ibm에 비하여 속도가 좀 느리며, 부속장비 등의 가격이 좀 비싸다. 또한 Ibm과의 소프트웨어 상호 호환성이 아직[1998년 현재]은 완전하지 못한 점이 있어 이에 대한 연구실험이 컴퓨터 관련 개발자들에 의해 계속 진행 중에 있다.

<표2.2> 국내 실내디자인 분야의 H/W와 S/W 활용도³⁾

	93년	94년	95년	96년
CAD장비보유율	15%	120%	40%	70%
사용H/W	486D×/50 486D×/66	486D×/66 PENTIUM	PENTIUM	PENTIUM
사용S/W	Auto CAD 외국 수입S/W	Auto CAD 인테리어 전문 외국 수입S/W	렌더링 전문 인테리어 전문	Auto CAD 인테리어CAD 3D-STUDIO PhotoShop Corel Draw
출력 도면	2차원 평면도	2차원 평면도	2,3차원 도면 3차원 투시도	2,3차원 도면 3차원 투시도 보드작업

출처: 한국실내디자인학회지 12호, 1997년도 9월호 p.43(조사년도:1996년)

(1) Adobe Illustrator

어도비 일러스트레이터는 현재까지는 Macintosh에서 사용할 수 있는 프로그램이며, Ibm의 경우 Corel drew가 비슷한 성격을 갖고 있다. 어도비 일러스트레이터는 선, 사각형, 원 등으로 효과 편집할

수 있는 훌륭한 드로잉 기능을 갖춘 객체 지향형 프로그램이다. 특히 정확한 운영과 텍스트 처리능력으로 인해 기업의 CIP 계획책자의 표지디자인, 문자디자인, 편집디자인, 광고디자인, 그래픽 디자인 산업디자인 등등 거의 모든 디자인 분야에서 사용하고 있다.⁴⁾

어도비 일러스트레이터는 총 4가지의 기능 영역을 가지고 있다. 작업의 편의를 제공하는 기능부분과 드로잉 기능, 편집기능, 프린팅과 그래프를 위한 기능으로 나누어져 있으며, 드로잉 방식이 Auto CAD와 같이 Vector 방식이다.

(2) 3D Studio

3DS Auto CAD로 유명한 미국의 Auto Desk사에서 만든 3차원 모델링 및 애니메이션 프로그램으로 pc에서 운영되는 Graphic Package Software 이다. 처음 3DS가 발표되었을 때는 VGA 환경에서 다소 미약한 부분이 많았다. CAD에서 작업한 File에 대한 Modeling, Mapping, Coloring과 같은 Rendering작업을 할 수 있도록 고안된 이 3DS는 실내/외디자인 및 건축설계에 있어 Presentation을 위한 기능으로 고안된 것으로 단순한 평면적 의미에서 3차원적인 투시도에 대한 전환이 용이하게 제작되어 있다. 약간의 단점이라면 CAD에서 작업한 File를 3DS로 옮기는 과정에서 작업량이 많은 File을 3DS로 전환하는 용량이 기존의 CAD에서 작업하는 용량의 약 2배 이상이 되므로 대용량 작업 File의 Access는 용이하지 못하다.

3) 이남수, 실내디자인학회지12호: 국내 설계분야에서 활용되고 있는 H/W와 S/W, 1997, pp.42-44.

4) (주)비비컴, Adobe Illustrator: 일러스트레이터의 특징에 대하여 pp.7-9

3. AUTO CAD의 보완점과 Adobe Photoshop의 특성

3.1. AUTO CAD의 특성 및 보완점

이 프로그램은 Auto Desk사에서 개발한 프로그램으로 1982년에 발표되어 지금까지 Auto CAD Release 14까지 발표되었다⁵⁾. 이 프로그램은 실제와 가상의 물체를 설계하는데 있어서 컴퓨터를 도구로 사용하여 수행하는 창작활동을 모두 지원하며, Computer를 이용하여 최적의 설계, 분석, 수정 등의 작업을 행할 수 있다. 그리고 Auto CAD는 단순한 2차원적인 도면뿐만 아니라 3차원을 위한 기초적인 준비의 필수적인 단계로서 사용하고 있다. 이 CAD Program의 Data Access를 보면 Vector라는 Data로 구성되어 있으며, 이 Data는 어떤 임의의 시점에서 방향성을 가지고 임의의 수치를 연산하여 위치를 지정할 때 매우 중요한 자료이다.

이 CAD Program은 주로 Data의 초기화나 Draft & Design을 위한 HADD(Hand Aided Draft and Design)의 대응으로 많이 사용되어 지고 있다. 특히 Window Version 전용인 R13부터는 사용자의 편의를 위한 여러 가지의 Tool box가 제공되어져 사용이 보다 쉬워졌으며, 도면상의 여러 실내구성요소들을 Pull Down Menu에서나 Digitizer 등과 같은 입력방법을 통하여 하나의 개체를 그려 낼 수도 있다. 이러한 기능은 HADD 에서 반복 작업하지 않도록 하였고, 작업 시간의 활용 면에서 획기적이다. 또한 정확한 수치의 개념은 설계에 있어서 공간적인 이미지를 갖게 해준다는 중요한 부분을 지원한다. Vector Data에 의한 견적이나 그 외의 자료를 계산하는데 있어서 초기화 작업이 용이하도록 하였다. 또한 수정이 용이하며 대용량의 작업이 가능하다⁶⁾. 하지만 세상의 모든 것이 완벽하지 못한 것 같이, 다음과 같은 여러 가지의 불합리한 점들을 내포하고 있으며, 현재의 시점에서는 이런 불합리한 점들을 보강하여 줄 수 있는 다른 프로그램을 병행하여 사용하거나 보다 혁신적인 새로운 프로그램이 개발되어야 만이 해결 될 수 있는 실정이다.

1. Scanner나 카메라 혹은 DV캠코더에서 입력받은 여러 가지의 인테리어 요소들. 즉, 가구, 벽지 등의 실내장식을 의한 악세서리 등이 실효성있게 Data화 되지 않아 직접적인 Design Processing를 하는데 있어 어려움이 발생된다. 그러므로 Library로 사용될 완성 Design Element들이 있다면 이것을 다시 수치 Data로 초기화를 하여 그려야 하는 어려움이 있어 또한 2차원, 3차원의 Data로 입력되어 나타나는 화면 위에 자연스럽게 Over Lay하여 합성 작업을 할 수 없다.
2. 디자인의 구현방식에 있어 단순한 2차원적 표현에 그치며, 입체적인 관찰을 위한 다양한 V Point를 가지고 검색하기 위해 3D로 전환하여 Rendering하여야 한다.

5) 정보문화사, 컴퓨터용어대사전: AutoCAD의 발전과정, 1996, p.47.
6) 정세민, AutoCAD Update Training Guide: 캐드의 기능적 특성에 대하여, 한국 ATC, 1997.

3. Design Processing 에 있어서 설계의 문제점들을 직접 감지 할 수 없다.

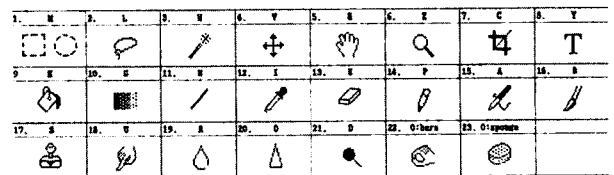
4. Interior Design Effect 시에 현재까지는 Ibm에서만 사용되는 프로그램이므로 Macintosh를 사용하고 있는 디자이너의 경우 Macintosh와 작업 호환성이 없으며 새로이 Ibm기기를 구입하여야 만이 AUTO CAD를 사용 할 수 있어, 그 경제적 부담이 크다. 또한 Color의 지원에 있어서 Ibm이 Macintosh 보다는 Color의 한계가 있다.

이와 같이 프로그램 그 자체에서도 불합리한 점들을 발견할 수 있지만 프로그램의 운영체계를 습득하는 면에서도 포토샵에 비하여 어려움이 뒤따르며 시간적인 별도의 투자와 노력이 많이 요구되므로, 운영 체계의 습득 효율 면에서도 포토샵에 비하여 어려움이 크다. 더불어 현재 국내에 활동하는 실무 디자이너들의 대부분이 Auto CAD의 운영체계에 대한 많은 부담감을 가지고 있으며, 또한 Auto CAD의 운영방법과 프로그램의 다양한 응용기법에 대한 교육을 받을 수 있는 시간적 육체적인 업무환경 여건이 조성되어 있지 못한 것이 현 실정이다.

3.2. Adobe Photoshop의 특성

Photoshop은 Adobe사에서 발표한 2차원의 그래픽 전용 Tooling로서, 그 주요의 기능은 생성(Creation)기능 이외의 리터치 기능, 합성기능, 색보정기능 등으로 나눌 수 있다. 하지만 툴 등이 포토 리터치(Photo Retouch) 위주로 구성되어 있는 것이 특징이다. 이중 생성기능은 현실감 있는 일러스트를 제작하기에 매우 충분한 성능을 가지고 있다. 리터치[사진합성기능]은 기존의 그림을 조작, 재구성하는 등의 기능력을 발휘하며 툴과 필터 등을 이용하여 다양한 고차원의 입체감 있는 표현효과를 얻을 수 있다. 합성기능은 독립되어 있지 않고 리터치에 속한 것으로 볼 수 있는데 매우 다양한 기능이 여러 방법으로 제공되어진다⁷⁾. 색보정 기능은 가장 대표적인 기능으로서 다른 프로그램에 견주어 볼 때에 월등한 우월성을 가지고 있으며 드로잉방식이 Bitmap 방식으로 부드럽고 섬세한 작업에 편리하다.

아도브 포토샵 Tool Box의 각 기능⁸⁾



<그림3-1>

출처: Adobe Photoshop 3.0, 박진덕, 진술전자출판, pp.27-28.

7) 박경철, 포토샵의 첫걸음: 포토샵의 기능적 특성에 관하여, 1997, pp.15-268.
8) 박진덕, 샘플로 풀어보는 매킨토시 시리즈 2 [Adobe Photoshop 3.0] : Tool Box 의 기능 등에 대하여, 1995, pp.18-82.

1. [올가미: Rectangular, Elliptical Marquee tool] 배경 색상 혹은 벽면 등을 오리기, 따내기 할 때 선택하는 툴.
2. [올가미: Lasso Marquee tool] 자유곡선으로 정교하고 세밀한 부분 등을 오리기, 따내기.
3. [요술봉: Magic wand tool] 색상 혹은 질감별로 구획을 지워 지우거나 변색처리 하고자 할 때.
4. [이동: Move tool] 1,2의 선택된 지정부분의 이동[가구, 소품의 이동].
5. [손: Hand tool] 지정 구획된 부분이 이동되고, 이미지가 전부 나타나지 않을 때 화면을 찾는 툴.
6. [확대, 축소: Zoom tool] 정밀한 부분의 세부작업을 할 때 화면 크기를 확대, 축소 하는 툴.
7. [절단: Crop tool] 불필요한 부분을 삭제하고 필요한 부분의 이미지만 따내어 이용할 때.
8. [글자: Type tool] 실내/외의 간판 등과 같은 부분에 글자를 넣으려고 할 때.
9. [페인트: Paint bucket tool] 실내/외의 벽, 바닥, 천장이나 기타 액세서리를 같은 색상, 질감으로 표현 할 때 .
10. [점이효과: Gradient tool] 조명효과 등을 위해 빛의 흐름과 명암 단계를 주는 것.
11. [선: LINE TOOL] 다양한 굵기로 선의 요소로 표현할 수 있는 부분을 그릴 수 있다
12. [색상: Eyedropper tool] 컬러 팔레트에서 원하는 색상을 지정할 때.
13. [지우개: eraser tool] 지정된 부분을 지우고자 할 때.
14. [연필: Pencil tool] 핸드프리 효과를 가진 자유곡선을 그리고자 할 때.
15. [분무효과: Air brush tool] 투시도나 입면도에서 조명의 현취효과 등과 같은 부드러운 점층효과를 낼 때.
16. [붓: Paint brush tool] 붓으로 그린 것과 같이 자유로운 터치로 그리고자 할 때.
17. [도장: Rubber stamp tool] 이미지를 똑같이 복사 혹은 반복복사 하고자 할 때.
18. [손가락: Smudge tool] 자연스럽게 뭉개지는 느낌을 주기 위해 표면의 부드럽게 문지를 때.
19. [부드러운 합성: Blur tool] 2개의 이미지를 자연스럽게 합성하기 위해 겹쳐진 부분이나 배경 의 초점을 흐리게 하고자 할 때.
20. [윤곽돌출: Sharpen tool] 이미지의 윤곽선을 날카롭게 하여 줄 때.
21. [강약: Dodge tool] 이미지의 일부에 강한 콘트라스트를 주기 위해 이미지를 주위보다 더 밝게 하는 효과.
22. [강약: Burn tool] 빛의 량을 많이 주어 그림자를 두드러지게 하여 입체감을 더욱내고자 할 때.
23. [투명도: Sponge tool] 물체표면의 채도의 변화를 주고자 할 때.

4. 포토샷을 이용한 3D-View의 실사합성 및 교정 구현 연구

4.1. 실험방법 및 실험 기기

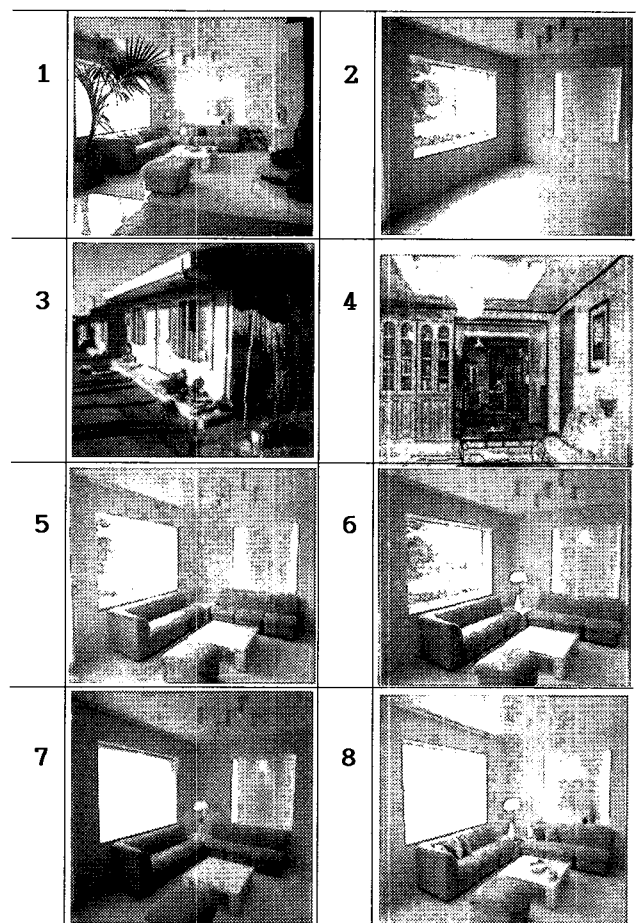
디지털 비디오 카메라로 직접 현장사진을 촬영한 후, Adobe Photoshop 4.0에서 file로 불러 포터 리터치 위주로 tool box의 여러 도구와 back data로 만들어 놓은 여러 라이브러리를 이용하여 합성하여, 새로이 이미지를 재정립시킨 실험예제 [그림 4-1]를 완성시켰다.

[실험 기기]

1. 디지털비디오 카메라: sony vx-1000.
2. PC: Macintosh 7200(Ram 68, HD 2GA)
3. 프린터: Hewlett Packard Desk jet 500k.
4. 소프트웨어: Adobe Photoshop 4.0.

4.2. 실험예제

카메라로 직접 현장을 촬영 후, 현장사진을 디지털 비디오 카메라로 입력받아 포토샷에서 새로이 구현 작업하는 과정⁹⁾. *본 실험의



<그림 4-1> 실험예제

출처: Home color design, National House Industrial CO. Ltd, Japan CIS Institute, pp.46-47.

9) National House Industrial CO. LTD, Home color design: 거실 내부투시도, Japan TIS Institute, pp.46-47.

과정설명 중 포토샵의 기초적인 운영상의 아주 미세한 절차과정의 내용은 가급적 주려, 실험과정의 설명에 있어 혼란과 장황함을 줄이기 위해 “기능과 기능” 바로 직역하는 표현을 하고자 하였다.

1. 실 현장사진을 디지털 비디오 카메라로 촬영하여 실험 예제화면을 포토샵에서 자료 file로 만든다. 그 다음, 포토샵의 윈도우 상의 메뉴 바에서 open을 지정하여 현장을 촬영한 자료 화면을 불러들인다. 그 후 변화 및 교정을 하고자 하는 부분을 설정하여 올가미툴 혹은 꺾쇠봉으로 삭제시킬 부분을 지정 선택하여 가구나 여러 집기 등 불필요한 부분을 지운다. 그 다음 실내공간의 기초구도를 확인한 후, 선틀로 벽, 천장 등의 기본적인 실내공간의 구도[소집]를 재정립시킨다.
2. 바닥, 벽, 천장을 올가미툴로 선택한 후, 팔레트에서 색상을 만들어 페인트 bucket tool로 배경색상을 입힌다. 빛이 들어오는 장 부분은 air brush tool로 빛의 방향에 따라 실내공간 전체의 명암을 조절한다.
3. 투시화면 [2번]에서 실내의 투시 구도에 맞추어 line tool 로 소파, 테이블, 문갑, 벽면 조명 등의 윤곽형태를 1 차적으로 형성한다.
4. 투시화면 [3번]에서 magic tool을 이용하여 소파, 테이블, 문갑, 벽면, 천정의 SURFACE를 구획하여 각각의 색상을 지정하여 만들고 표면질감이나 형태의 세부적 특징 등을 pattern에서 지정하여 만들어 준다. 또한 부분적인 색상효과를 올가미툴[사각, 원형, lasso tool] 로 적절히 지정한 후, eyedropper tool로 색상을 지정하고 move tool로 부분 부분 색상을 조정하여 표면을 고른다.
5. 투시화면 [4번]에서 포토샵의 marquee[lasso, 자유지정] tool과 move tool과를 이용해서 위치를 이동시키고 스프레이툴로 밝은 부분과 어두운 부분에 명암효과를 주었다.
6. 투시화면 [5번]에서는 미리 스캐닝 받아 놓은 back data의 liberally에 있는 실내의 여러 장식 요소들을 포토샵에서 올가미 tool과 move tool을 이용해서 배치시키고 그에 따른 부분적인 교정은 PEN tool과 손가락 tool로 하여준다.
7. 투시화면 [6번]에서는 조명으로 인한 실내분위기를 연출하기 위해서 포토샵의 air brush 와 smudge tool로, 창틀과 조명기구 등은 올가미tool과 move tool을 이용해서 배치시키고 그리고 조명이 받는 부분에는 air brush 부드러운 명암과 현휘효과를 준 다음, PEN tool과 smudge tool로 빛의 방향감을 준다.
8. 투시화면 7번에서 포토샵과 일러스트레이터를 이용하여 투시화면 4번에서 투시화면 7번까지의 상황을 반복하여 화면을 완성한다. 그리고 air brush tool로 밝은 부분을 다시 한번 효과를 준 후 마지막으로 PEN tool과 smudge tool, line tool로 구체선틀을 교정 및 보완하여 준다.

4.3. 실험결과

Adobe Photoshop 는 사용자의 편의기능이 블록별로 구분되었어, 누구 든 그 프로그램의 활용을 위해 특별하고 힘든 장기간의 교육이

필요 없다. 또한 그 운영체계의 습득이 매우 쉽고 편이성이 높아 Auto CAD와 같은 장기적인 교육과정을 이수해야 하는 부담감이 없으며, 불필요한 부대작업이 요구되는 프로그램과 비교하여 볼 때, 과중한 업무에 당면하여 있는 디자이너로서는 매우 부담이 작고, 보다 자연감이 있고 폭 넓은 창작의 작업성이 있으며, 또한 보다 신속하게 교정 및 실사합성 효과를 높이기 위하여, [그림4-1]에서와 같은 상황설정에 맞추어진 실리적이고 효율성 높은 3D-View 등과 같은 Presentation 전달매체를 제작 할 수 있다.

5. 결론

본 연구에서 나타난 바와 같이 실내디자인 3D-View 의 교정 및 실사합성 구현은 보다 합리적이고 다양한 응용방법을 찾기 위해서는

1. 매우 빠른 속도로 개발 및 발명되어 나오는 새로운 프로그램에 대한 응용방법의 습득과 교육만을 위하여 시간적 혹은 경제적으로 매우 힘겨운 도전과 투자를 하기보다는 이미 개발되어져 사용되어 지고 있는 Adobe Photoshop 과 같은 기존의 여러 소프트웨어 프로그램에 대한 보다 깊이 있는 원리해와 그 프로그램의 특성에 대한 폭넓고 다양한 활용기법과 응용방법을 찾기 위해 연구실험과 이에 대한 교육과 훈련이 절실히 요구되어 진다.
2. 실내디자인의 조형의장 원리와 과학적 논리성에 근거한 컴퓨터 이용응용의 방법론적 활용체계 정립을 위해, CADD와 HADD의 연계화와 CADD와 HADD의 장단점을 고려한 효율성 높은 응용기법 개발 연구를 위한 실내디자인 구현방법에 대한 연구 및 실험 여건조성이 요구되며, 고도실무 산업사회 분야의 실전적 경쟁에 부응하는 실내 디자이너를 육성하고자 하는 노력에 중점과 목표를 둔 산 학계의 노력이 요구되어 진다.
3. 더욱 전문화와 세분화가 가속화 되어 가는 생활환경속에서 디자인 관련분야의 방향은 새로운 신 기술과 보다 폭 넓은 지식을 체득케하는 것도 중요 하지만, 디자인의 기초적인 원리와 디자이너로서 필수적으로 갖추어야 할 조건인 창의적 사고능력을 배양시킬 수 있는 컴퓨터의 응용방법을 위한 교육부분에도 그 노력을 더욱 강화하여야 할 것 같다. 이러한 노력은 보다 전문적이고 능동적인 디자이너를 육성, 발굴 할 수 있으며, 국내의 디자인 관련분야의 전체적인 질적 발전을 위한 것이기 도하다. 디자인원리정립이 명확하지 못한 상황에서의 디자인 행위는 우리의 산업문화에 많은 혼란과 도태라는 문제점을 야기시킬 수도 있기 때문이다.

그러므로 실내디자인을 전공하는 디자이너의 입장에서 볼 때 컴퓨터 기기의 사용방법과 AUTO CAD, ACHICAD, QUARK, PHOTOSHOP, Corel Draw, ILLUSTRATOR, 3DS MAX 와 같은 소프트웨어에 대한 운영체계의 습득만을 위하여 교육시키는 것이 아닌, 보다 실리적인 디자인의 조형 원리와 디자인 프로세스에 기초

를 둔 컴퓨터의 응용방법에 대한 연구에도 심혈을 기울려야 할 것으로 생각된다.

그리고 실내디자인의 구성요소에 대한 심미적이고 기능적인 특성을 잘 표출시킬 수도 있으며, 또한 디자이너의 의도와 디자인의 구체요소를 보다 더 고객에게 효과적으로 전달시키려 할 때, 불필요한 시간과 경제적 불합리성과 획일성이 뒤따르지 않는, 보다 능률적인 응용 및 활용기법에 대한 교육과 훈련을 위한 심도 있는 실험연구가 뒤따라야 한다고 생각한다.

더불어 컴퓨터라는 새로운 문명의 혜택이 오히려 인간의 원초적인 창의 사고능력과 적응력을 감퇴시키는 부분도 많이 있다는 것을 우리는 다시 한번 재고하여 보아야 할 것이다. 아무리 좋은 문명의 혜택이라도 그 이면에는 반듯이 그에 따른 병폐도 함께 뒤따른다는 것을 인식하여야 한다.

참고문헌

1. 정재민, Auto CAD Updata Training Guide, 한국ATC협회, 1997
2. 편집부, 컴퓨터용어대사전, 정보문화사, 1996
3. 그림터, Adob illustrator, 가남사, 1994
4. 나연목, 멀티미디어 개론, 생능출판사, 1996
5. 박 경철, 포토샵의 첫걸음, 크라운출판사, 1997
7. 새바람이 분다 "개조", 삼성출판사, 1996
8. 정성무외 3인, 멀티미디어 저작도구 세빛을 배우자, 교학사
9. 강명구, 조형의장론, 문운당, 1981
10. 실내디자인 개론, 도서출판 창미, 1988
11. Home color design, National House Industrial CO.Ltd, Japan CIS Institute, 1996
12. 이남수, 실내건축설계를 위한 CAD 소프트웨어 개발에 관한 연구, 실내디자인학회 논문집 1997년 9월 12호
13. 사단법인 한국실내디자인학회 실내디자인학과 교과개요총람, 1997년 7월
14. 어도비 프레스, 포토샵 어도비가 만든 전문학습서, (주)비비컴, 1995

〈접수 : 1997. 11. 6〉